

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-141920

(43) 公開日 平成7年(1995)6月2日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 1 B 7/00

3 0 1

8936-5G

B 6 0 R 16/02

C

H 0 1 B 7/32

7244-5G

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-292250

(22) 出願日 平成5年(1993)11月22日

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 武藤 治裕

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電

装株式会社内

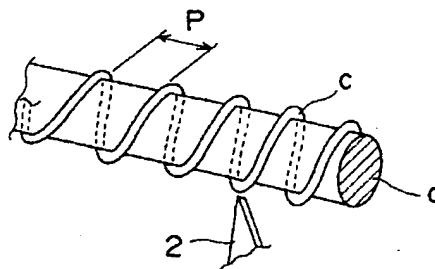
(74) 代理人 弁理士 青山 葆 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ワイヤハーネス

(57) 【要約】

【目的】 重要回路用電線を保護すると共に、異常発生を予告できるようにした自動車用ワイヤハーネスを提供する。

【構成】 警報回路用電線を、重要回路用電線の保護区間の外周に、所定のピッチで螺旋状に巻回する。警報回路用電線に、ショートや断線等の異常が発生した場合、警報回路の警告灯を点灯させる等して、重要回路用電線の異常発生を予告する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 警報回路用電線を、重要回路用電線の保護区間の外周に、所定のピッチで螺旋状に巻回した状態で、他の一般回路用電線群と集束していることを特徴とするワイヤハーネス。

【請求項2】 1本の上記重要回路用電線に1本の警報回路用電線を巻き付けている請求項1記載のワイヤハーネス。

【請求項3】 複数本の上記重要回路電線を集束して、その外周面に1本の警報回路用電線を巻き付けている請求項1記載のワイヤハーネス。

【請求項4】 上記警報回路用電線を警報手段に接続し、警報回路用電線にショートや断線からなる異常が発生した時に警報手段で表示する構成としている前記請求項のいずれか1項に記載のワイヤハーネス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車用ワイヤハーネスに関し、詳しくは、重要回路用電線を保護すると共に、異常発生を予告できるようにするものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に、自動車用ワイヤハーネスWHは、図7(A)(B)に示すように、多数本の電線a、b、…を束ねて結束用テープ1で結束している。該各電線a、b、…には、重要回路用電線aと一般回路用電線bとが混在するが、重要回路用電線aは、ショートや断線等の異常が発生しにくいように、ワイヤハーネスWHの断面中心に位置させることが好ましい。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ワイヤハーネスは、布線図板上に突設した布線治具の電線挿入部に上方から投入され、この投入された電線群をテープ巻きにより集束して形成しているため、重要回路用電線aをワイヤハーネスWHの中心に位置させることは非常に困難であった。また、重要回路が太い電線aで構成されている場合、電線aは、その剛性により電線群の表面(外周)に出る確率が高い。該重要回路用電線aがワイヤハーネスWHの表面に存在する場合、自動車に配索した時、車体パネル等より突出した金属ブラケット2のエッジ等と干渉しやすくなる。その場合、干渉により、まず、電線群の外周面を集束しているテープが摩擦により破れ、ついで、重要回路用電線が上記エッジと接触して、ショートや断線等の異常が発生しやすい。

【0004】 なお、図8に示すように、バッテリー3と配電箱4との間の電線aがヒューズブルリンク5、5で保護された重要回路では、チャタリングによる瞬断電流等の異常発生時までは、ヒューズブルリンク5、5が熔断しないので、ショートによる火花でワイヤハーネスWHに焼損が発生する恐れがある。

【0005】 本発明は上記問題を解消するためになされ

たもので、重要回路用電線を保護すると共に、異常発生を予告できるようにしたワイヤハーネスを提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明は、警報回路用電線を重要回路用電線の保護区間の外周に所定のピッチで螺旋状に巻回した状態で、他の一般回路用電線群と集束していることを特徴とするワイヤハーネスを提供するものである。

【0007】 上記ワイヤハーネスにおいて、1本の上記重要回路用電線に1本の警報回路用電線を巻き付けても良いし、複数本の上記重要回路電線を集束して、その外周面に1本の警報回路用電線を巻き付けても良い。

【0008】 また、上記警報回路用電線を警報手段に接続し、警報回路用電線にショートや断線からなる異常が発生した時に警報手段で表示する構成としている。

【0009】

【作用】 本発明によれば、警報回路用電線を、重要回路用電線の保護区間の外周に、所定のピッチで螺旋状に巻回することにより、一般回路用電線と一緒に束ねて結束用テープで結束したとき、重要回路用電線がワイヤハーネスWHの表面に出ても、先に警報回路用電線が自動車の金属ブラケットのエッジ等と干渉して、摩擦→ショート→断線等の異常が発生するから、重要回路用電線が保護されるようになる。

【0010】 また、警報回路用電線に、ショートや断線等の異常が発生した場合、この警報回路の警告灯が点灯する等するから、重要回路用電線の異常発生を予告することができる。

【0011】

【実施例】 以下、本発明を図示の実施例により詳細に説明する。図1及び図2に示すように、自動車の電源等の重要回路用電線aの保護すべき区間、例えば、配線したときに金属ブラケット2のエッジ等に対向する区間の外周には、警報回路用電線cを、所定のピッチP(例えば10mm以下)で螺旋状に巻回する。これにより、重要回路用電線aの外周が警報回路用電線cで被覆された状態となる。

【0012】 このように、重要回路用電線aの外周に警報回路用電線cを巻回したものを、図3に示すように、一般回路用電線bと一緒に束ねて結束用テープ1で結束する。この場合、重要回路用電線aをワイヤハーネスWHの中心に必ずしも位置させる必要はなく、表面に出ても良い。

【0013】 上記のワイヤハーネスWHでは、金属ブラケット2のエッジ等と干渉するのは、重要回路用電線aよりも先に、警報回路用電線cであるから、重要回路用電線aが保護されるようになる。

【0014】 図4に示すように、重要回路用電線aに巻回した警報回路用電線cは、バッテリー3から保護ヒュ

ーズ6、6を介して警報用ユニット7に接続されている。そして、警報回路用電線cが金属ブラケット2のエッジ等と干渉して、摩擦→ショート→断線等の異常が発生した場合、警報用ユニット7で異常が検出され、警告灯8が点灯して、ドライバーに異常を知らせるようになる。これにより、重要回路用電線aの異常発生を予告できるので、ワイヤハーネスWHに焼損等が発生する危険性を未然に防止できる。

【0015】上記実施例は、警報回路を別に設けたが、運転者が走行中、容易に異常を感知できる既存の電装システムを利用しても良い。例えば、図5に示すように、自動車のバックランプ9a、9b及びバックブザー10とバックスイッチ11との間の電線を警報回路用電線cとすれば、バックランプ9a、9bが点灯しなかったり、バックブザー10が鳴らなかったりすることで、ドライバーに異常を知らせることにより、重要回路用電線aの異常発生を予告することが出来る。

【0016】なお、重要回路用電線aが複数本ある場合、複数本の重要回路用電線aの結束材として警報回路用電線cを用いることにより、警報回路用電線cに警報機能と結束機能の両方を持たせることができる。

【0017】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明の自動車用ワイヤハーネスは、警報回路用電線を、重要回路用電線の保護区間の外周に、所定のピッチで螺旋状に巻回することにより、重要回路用電線を保護すると共

に、警報回路用電線に、ショートや断線等の異常が発生した場合、この警報回路の警告灯を点灯させる等することにより、重要回路用電線の異常発生を予告することができる利点を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 重要回路用電線に警報回路用電線を巻回した斜視図である。

【図2】 図1の電線の正面断面図である。

【図3】 本発明のワイヤハーネスの断面図である。

【図4】 警報回路の第1実施例の回路図である。

【図5】 警報回路の第2実施例の回路図である。

【図6】 複数本の重要回路用電線に警報回路用電線を巻回した斜視図である。

【図7】 (A)は従来のワイヤハーネスの斜視図、

(B)は(A)の断面図である。

【図8】 従来のヒューズブルリンクで保護された重要回路の回路図である。

【符号の説明】

WH ワイヤハーネス

a 重要回路用電線

b 一般回路用電線

c 警報回路用電線

8 警告灯

9a、9b バックランプ

10 バックブザー

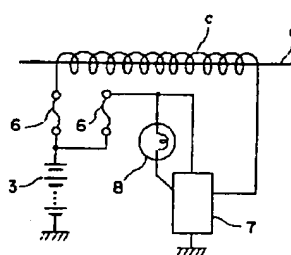
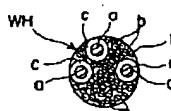
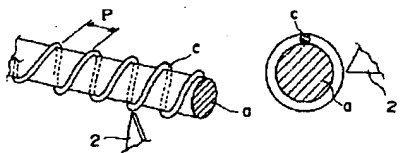
11 スイッチ

【図1】

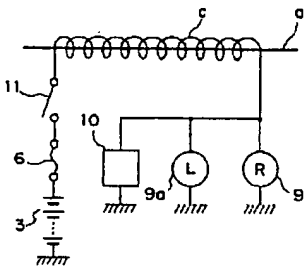
【図2】

【図3】

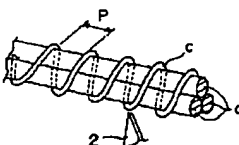
【図4】



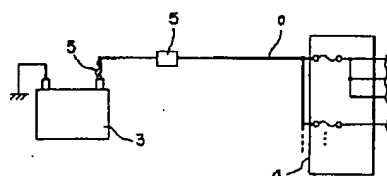
【図5】



【図6】



【図8】



(4)

特開平7-141920

【図7】

